

Tagungsbeitrag zu: Jahrestagung der
DBG, Kommission V
Titel der Tagung: Böden – eine endliche
Ressource
Veranstalter: DBG
Termin und Ort der Tagung: September
2009, Bonn
Berichte der DBG (nicht begutachtete
online Publikation), <http://www.dbges.de>

Probleme der Interpretation der Bodenschätzung bei der Kartierung in Brandenburg

Dieter Kühn & Holger Müller¹⁾

Zusammenfassung

Regelmäßig werden Muster- und Vergleichstücke der Bodenschätzung durch Mitarbeiter der Finanzämter im Gelände überprüft und parallel von den Bodenkundlern des LBGR nach der KA5 angesprochen. Dabei konnten Unterschiede bei der Erfassung von Inhalten festgestellt werden, die mit den unterschiedlichen Erhebungsvorgaben zusammenhängen. Für Brandenburg gibt es ca. 700 000 Grablochbeschreibungen, die von der Bodenschätzung im vorigen Jahrhundert aufgenommen wurden. Es wird ein Weg aufgezeigt, wie laufende Bodenaufnahmen genutzt werden können, um die Ansprache der Bodenarten in der Bodenschätzung in die heutige Nomenklatur der Bodenkundlichen Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2005 zu übertragen.

Stichwörter: Bodenschätzung, Grablochbeschreibung, Bodenartenansprache, Bodenartenvergleich Bodenschätzung – KA5

Zielstellung

Für die künftige Nutzung der umfangreichen Grablochbeschreibungen bei der Landesaufnahme in Brandenburg wird zur Interpretation der Bodenartenansprache der Bodenschätzung aufgrund von derzeit 578 parallel aufgenommenen Grablöchern die Ableitung eines Schlüssels vorgenommen, der die Interpretation der 700 000 Grablochbeschreibungen erleichtern soll.

Methode

Die gemeinsam von Bodenschätzung und der bodenkundlichen Landesaufnahme aufgenommenen Bodenprofile (Vergleichs- und Musterstücke der Bodenschätzung) werden genutzt, um die unterschiedliche Bodenartenansprache gegenüber zu stellen. Durch die Gegenüberstellung beider Bodenartenansprachen kann versucht werden statistisch einen Übersetzungsschlüssel von Bodenarten der Bodenschätzung nach Bodenarten der Bodenkundlichen Kartieranleitung (KA5) zu erstellen. Dabei ist darauf zu achten, dass Horizontbereiche, für die eine Bodenartenansprache gelten soll, weitgehend übereinstimmen. Ist dies aufgrund abweichender Abgrenzungen nicht möglich, werden die Ansprachen in den Vergleich nicht mit einbezogen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Ansprache von Schluff im Verlaufe der Bodenschätzung unterschiedlich berücksichtigt wurde, z. T. als schlickig bzw. als lehmig. Insgesamt konnten die Bodenartenansprachen für 1208 Horizonte parallelisiert werden (s. Abb. 2).

Vergleich von Grabloch- und Profilbeschreibungen

Der Zweck von Grablochbeschreibungen ist primär die Bodenbewertung für Steuerfragen. Dazu werden hauptsächlich Grob- und Feinbodenarten, Humus- und Kalkgehalt, Eisenschüssigkeit, geologische Entstehung und Farbe beschrieben.

Bei der bodenkundlichen Landesaufnahme (Profilbeschreibung) besteht das Ziel in der Erfassung aller wesentlichen bodenkundlichen und Substratmerkmale. Sie werden nach der nach Bodenkundlichen Kartieranleitung (AG Boden 2005) beschrieben und klassifiziert. Darüber hinaus werden neben den beschreibenden auch verschiedene Parameter durch Analyse der Bodenproben gewonnen, die für Auswertemethoden erforderlich sind. Wie die Abb. 1 zeigt, können gleiche Klassenzeichen sehr unterschiedliche Bodenformen kennzeichnen. Aber selbst unter Hinzuziehung von regionaler Erfahrung und weiteren geowissenschaftlichen Informationen ist die Interpretation relativ unsicher. Das dichte Aufnahmenetz von Grablöchern und deren Interpretation hilft

¹⁾ Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
Brandenburg, Inselstrasse 26, 03046 Cottbus

die Klassenzeichen bzw. Legendeneinheiten der Bodenschätzung sicherer zu beurteilen. Die Abb. 3 zeigt die Unterschiede bei der Ansprache an einem Grabloch.

Ergebnisse

Die Verteilung von Bodenarten nach der KA5 aus parallel angesprochenen Horizonten zeigt die Abb. 2. Sie ist stark von der Verbreitung der Bodenausgangsgesteine in Brandenburg abhängig. Am häufigsten sind die Sande der Schmelzwasser- und Flussablagerungen sowie der Dünen. Nachgeordnet fallen die lehmigen Bodenarten der Moränen- und die schluffig-tonigen der Auablagerungen in ihrer Häufigkeit auf. In der Abb. 4 werden die Bodenarten der Bodenschätzung denen der Bodenkundlichen Kartieranleitung gegenübergestellt. Die Reihenfolge der Bodenarten in den Spalten entspricht der Aufzählung von Bodenarten in der KA5. In den Zeilen sind die auftretenden Bodenarten der Bodenschätzung bei den untersuchten 1208 Horizonten in eine Reihenfolge gebracht worden, die der Abnahme der Bindigkeit in den Spalten in etwa entspricht. Die beiden Reihungen von Bodenarten stellen hinsichtlich der Zu- bzw. Abnahme von damit verbundenen bodenphysikalischen Eigenschaften keine kontinuierlichen Reihenfolgen dar. Damit kann z. T. die Lage der Zuordnungsfelder erklärt werden. Idealerweise hätten die Zuordnungen nahe einer diagonal verlaufenden Linie liegen müssen, wie sie in einzelnen Bereichen Ansatzweise zu erkennen ist.

Statistische Auswertung:

1. Trotz 578 gemeinsam angesprochener Bodenprofile ist bei der auftretenden Vielfalt von Bodenarten eine statistische Absicherung von Übersetzungsvorschlägen oft unzureichend.
2. Es gibt aufgrund der Bodenartenverbreitung in Brandenburg wenige (9) gut abgesicherte Übersetzungen, die jedoch die meisten der 1208 betrachteten Zuordnungsfälle betreffen, wie auch die Abb. 2 zeigt (>20 in Abb. 4 grün).
3. Eine etwas größere Anzahl (12) von Zuordnungen ist aufgrund von wenigen Belegungsfällen oder aufgrund eines

Schwerpunktes ähnlicher Zuordnungen mäßig abgesichert (≥ 5 in Abb. 4 gelb).

4. Die größte Gruppe (23) stellen die unzureichend repräsentierten Fälle dar (in Abb. 4 rot). Für sie wurde empirisch unter Berücksichtigung auch der anderen Fälle eine Zuordnung festgelegt.

Ausblick

1. Aufgrund der Verbreitung der Bodenarten in Brandenburg wird sich im Verlaufe der weiteren gemeinsamen Ansprache von Bodenprofilen die Absicherung von Zuordnungen vor allem für die in Abb. 4 rot markierten Fälle nur langsam oder kaum verbessern.
2. Für die zu erwartenden Daten der Feldschätzungsbücher (FESCH-Daten) kann künftig für die meisten Fälle in Brandenburg eine sichere Übersetzung der Bodenarten abgeleitet werden.
3. Ein Abgleich mit den Korngrößenanalysen steht noch aus.
4. Es ist zu erwarten, dass aufgrund der differenzierten Daten der Grablochbeschreibungen insbesondere durch die Berücksichtigung der Bodenartenschichtungen und -mächtigkeiten sich die Kartierung qualitativ verbessert und oft zu neuen Abgrenzungen führen wird.
5. Bei der Kartierung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Bodenschätzung werden künftig die Abgrenzungen von Kartiereinheiten im mittleren Maßstab unter Hinzuziehung der dann bekannten Schichtungen in Verbindung mit den Grenzen der Klassenflächen erfolgen.

Quellen:

- AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung.- 5. Auflage, Hannover (zitiert als KA 5)
- PEHAMBERGER, A. (1992): Die Bodenschätzung in Österreich.- Mitt. DBG, Bd. 67, S. 235-240
- Unterlagen zur Schätzung von Musterstücken der Bodenschätzung.- BMF / IV C 4, Stand Sept. 1992
- Musterstücksbeschreibungen des Technischen Finanzamtes Cottbus
- Geowissenschaftliche Datenbank Brandenburg (GeoDaB) des LBGR, Cottbus

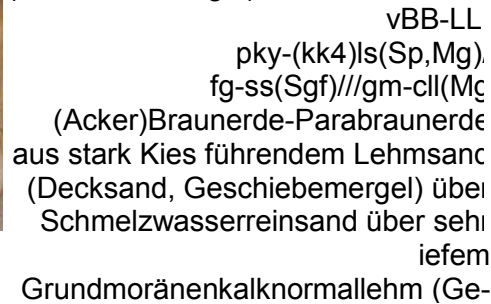


Abb. 1: Mögliche Bodenausprägung bei gleichem Klassenzeichen der Bodenschätzung

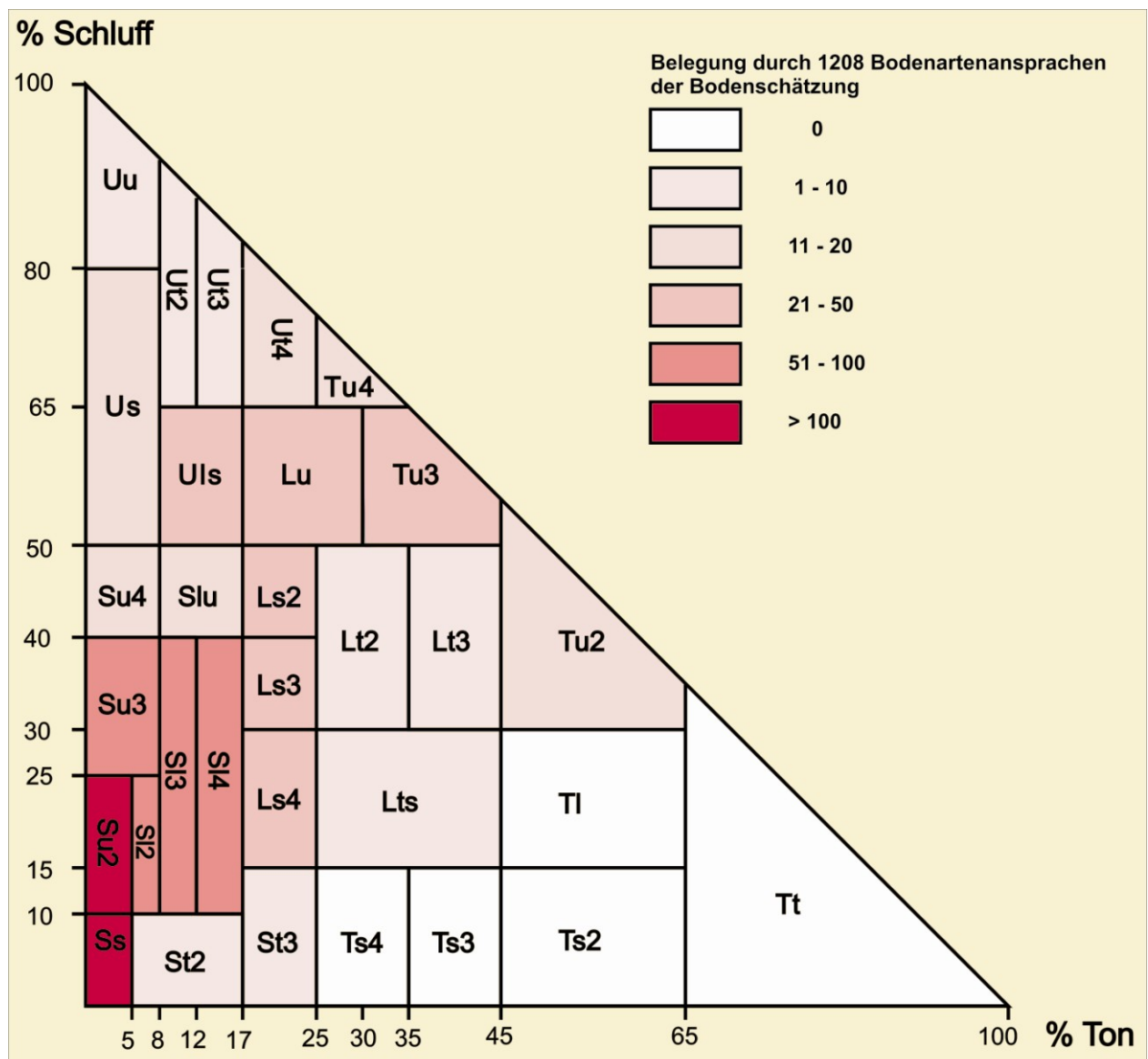


Abb. 2: Häufigkeit der Belegung beider Bodenartenansprachemöglichkeiten (1208 Fälle)



6106.52 Brieskow-Finkenherd

Klassenzeichen: T III a 3

| Bodenbeschreibung | Mächtigkeit | Horizont |
|-------------------|-------------|----------|
| 1 h5, ka1, S, l3 | 1,5-2,0 | Ah |
| 2 ei1, T | 2,0 | Go |
| 3 T, fs3-s3 | 5,0 | Gr |
| 4 S | | Gr |

Profil 2410096 (Brieskow-Finkenherd)

Bodenform: AB-GG: a-cus(Yab)\fo-ut(Tf)\fo-ss(Sf)

| Untergr. | Horizont | Substrat | Merkmale |
|----------|----------|------------|---------------------------|
| 1 15 | eAh | a-cus(Yab) | Su4, h5, c3.3 |
| 2 35 | M-Go1 | fo-ut(Tf) | Lt3, h2, ed,ad,g3,f5 |
| 3 55 | M-Go2 | fo-II(Lf) | Lt2, h1, ed,fl,g4,f7,gre4 |
| 4 90 | M-Gr | fo-II(Lf) | Lt2, h1, eh,fl,g3,f5,gra2 |
| 5 110 | Gr | f-ss(Sf) | Ss(fs). h0 |

Abb. 3: Gegenüberstellung von Musterstücksbeschreibung und Profilbeschreibung

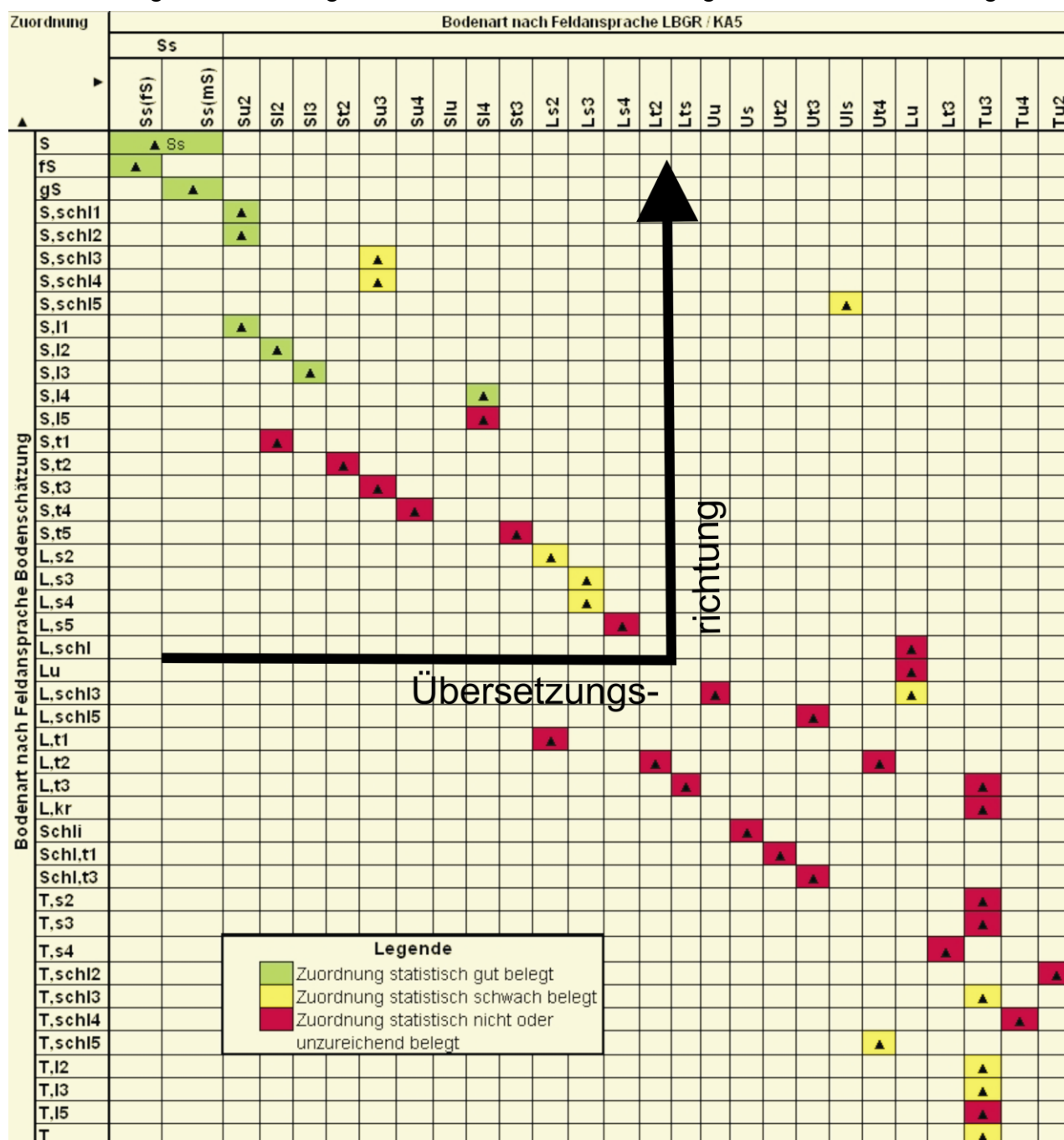


Abb. 4: Übersetzungsschlüssel von Bodenarten der Bodenschätzung nach KA5